

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**



IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant : Hiroyuki HOJO et al.

Appln No. : 10/758,019

Group Art Unit : 3764

Filed : January 16, 2004

Examiner : Not Known

For : BALANCE PRACTICING MACHINE

**SUPPLEMENTAL CLAIM OF PRIORITY  
SUBMITTING CERTIFIED COPY**

Commissioner for Patents  
P.O. Box 1450  
Alexandria, Virginia 22313-1450

Sir:

Further to the Claim of Priority filed January 16, 2004 and as required by 37 C.F.R. 1.55, Applicant hereby submits a certified copy of the application upon which the right of priority is granted pursuant to 35 U.S.C. §119, i.e., of Japanese Application No. 2003-010291, filed January 17, 2003.

Respectfully submitted,  
Hiroyuki HOJO et al.

Will S. Lydd Reg. No.  
Bruce H. Bernstein  
Reg. No. 29,027

41,568

April 30, 2004  
GREENBLUM & BERNSTEIN, P.L.C.  
1950 Roland Clarke Place  
Reston, VA 20191  
(703) 716-1191



日本国特許庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日      2003年 1月17日  
Date of Application:

出願番号      特願2003-010291  
Application Number:

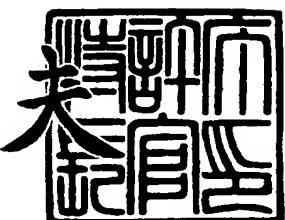
[ST. 10/C] : [JP2003-010291]

出願人      松下電工株式会社  
Applicant(s):

2003年11月26日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

今井康



【書類名】 特許願  
【整理番号】 03P00477  
【提出日】 平成15年 1月17日  
【あて先】 特許庁長官殿  
【国際特許分類】 A63B 23/00  
【発明の名称】 バランス訓練装置  
【請求項の数】 3  
【発明者】  
【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真1048番地松下电工株式会社内  
【氏名】 北条 弘幸  
【発明者】  
【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真1048番地松下电工株式会社内  
【氏名】 中西 隆介  
【特許出願人】  
【識別番号】 000005832  
【氏名又は名称】 松下电工株式会社  
【代理人】  
【識別番号】 100087767  
【弁理士】  
【氏名又は名称】 西川 惠清  
【電話番号】 06-6345-7777  
【選任した代理人】  
【識別番号】 100085604  
【弁理士】  
【氏名又は名称】 森 厚夫  
【手数料の表示】  
【予納台帳番号】 053420  
【納付金額】 21,000円

## 【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9004844

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 バランス訓練装置

【特許請求の範囲】

【請求項1】 使用者が着座するための鞍状の座席と、この座席を揺動させる駆動装置とを備え、座席の座面に膨張収縮部材を設け、該膨張収縮部材を膨張収縮させる機構を備えてなることを特徴とするバランス訓練装置。

【請求項2】 上記膨張収縮部材を座面の着座した使用者の太もも及び膝に対応する部分に設けてなることを特徴とする請求項1記載のバランス訓練装置。

【請求項3】 上記バランス訓練装置に、座席を上下に昇降させる昇降装置を備えてなることを特徴とする請求項1又は請求項2記載のバランス訓練装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、身体のバランス機能及び運動機能を訓練するために用いられるバランス訓練装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

一般に、馬に乗った状態で落ちないようにバランスをとることはバランス機能の訓練になり、しかも腰背筋群を活性化し腰痛予防にもなることが知られている。しかしながら、馬に乗ることができる場所は限られている。そこで、場所や天候の制約を受けることなくバランス訓練を手軽に行うことができるよう、馬に乗った状態と同様の動作を実現できる機械装置を用いることが考えられている。

【0003】

この種の機械装置（バランス訓練装置）としては、使用者が着座するための鞍状の座席と、この座席を揺動させる駆動装置とを備えたものが知られており、使用者が跨った状態で着座した座席を駆動装置により揺動させることで、使用者のバランス機能の訓練、腰背筋群や太ももの筋力強化、股関節の柔軟化などの効果を得ていた（例えば特許文献1）。

【0004】

**【特許文献1】**

特開2001-286578号公報

**【0005】****【発明が解決しようとする課題】**

しかし上記バランス訓練装置の座席は大きさが決まっているため、使用者の体格によっては座席の大きさが合わない場合があった。また訓練時の座席は駆動装置により揺動するだけなので、座席の動作が単純で、身体のバランス機能の向上、腰背筋群や太ももの筋力強化、股関節の柔軟化などの訓練効果を十分に得ることができなかった。

**【0006】**

本発明は上記の点に鑑みてなされたものであり、その目的とするところは、使用者の体格に合わせて座席の大きさを調節することができ、且つ訓練時においては座席の複雑な動作を実現でき、十分な訓練効果が得られるバランス訓練装置を提供することを課題とするものである。

**【0007】****【課題を解決するための手段】**

上記課題を解決するために本発明に係るバランス訓練装置は、使用者20が着座するための鞍状の座席4と、この座席4を揺動させる駆動装置とを備え、座席4の座面5に膨張収縮部材を設け、該膨張収縮部材を膨張収縮させる機構を備えてなることを特徴とするものである。

**【0008】**

このように座席4の座面5に膨張収縮部材を設け、該膨張収縮部材を膨張収縮させる機構を備えることで、使用者20は膨張収縮部材の膨張収縮量を調節して座席4の大きさを使用者20の体格に合わせることができる。また訓練時においては、膨張収縮部材の膨張収縮を繰り返し行うことによって、座席4自体の揺動と、膨張収縮部材の膨張収縮とを組み合わせた複雑な動作を実現できる。

**【0009】**

また請求項2記載のバランス訓練装置は請求項1記載のバランス訓練装置において、上記膨張収縮部材を座面5の着座した使用者20の太もも及び膝に対応す

る部分に設けてなることを特徴とするものである。

#### 【0010】

このように上記膨張収縮部材を座席4の着座した使用者20の太もも及び膝に対応する部分に設けることで、膨張収縮部材の膨張収縮量を調節して座席4の幅方向の大きさを使用者20の体格に合わせることが可能となる。また訓練時においては、膨張収縮部材の膨張収縮を繰り返し行うことによって、膨張収縮部材の形状変化に伴って使用者20の太ももが持ち上げられたり、股関節が開閉したりし、この結果、太ももの筋力をより一層強化でき、且つ股関節をより一層柔軟化することができる。

#### 【0011】

また請求項3記載のバランス訓練装置は、請求項1又は請求項2記載のバランス訓練装置において、上記バランス訓練装置1に、座席4を上下に昇降させる昇降装置9を備えてなることを特徴とするものである。

#### 【0012】

このように上記バランス訓練装置に、座席4を上下に昇降させる昇降装置9を備えることで、例えば座席を上下に昇降させて座席の高さを使用者20の体格に合わせて調節するといったことが可能となる。また、訓練時においては、座席4の昇降の繰り返しを行うことで、座席4の揺動と、膨張収縮部材の膨張収縮と、座席4の昇降の繰り返しによる揺動とを組み合わせた複雑な動作を実現できる。

#### 【0013】

##### 【発明の実施の形態】

以下、本発明を添付図面に示す実施形態に基づいて説明する。図1～3にバランス訓練装置1を示す。台座2の下端部の幅方向（図2における左右方向）の両端部には床面に載置されて台座2を固定するための支持脚3を設けてあり、台座2の上面には使用者20が着座するための鞍状の座席4を設けている。

#### 【0014】

座席4の上面には、着座した使用者20の臀部、両太ももの裏側及び内側、両膝の内側が接触する平面視略コ字状の座面5が形成されている。座面5の前部、すなわち両太ももの裏側及び内側、両膝の内側が接触する部分は、幅方向における

る外側程下方に位置するよう傾斜している。一方、座面5の後部（臀部が接触する部分）は後方程上方に位置するよう傾斜している。また、座席4の上面の前部中央には操作部7を設けている。図中6は座席4の幅方向両側の下端部から下方に伸びる左右軸回りに回動自在となった鎧部であり、座席4に着座した使用者20がこの鎧部6に足を載置できるようになっている。なお、この鎧部6は設けなくても良いものとする。また上記座席4には図2に示すように取っ手10を設けても良いものとする。

#### 【0015】

台座2には前記座席4を揺動させる駆動装置（図示せず）を内装しており、この駆動装置としては、例えば駆動源としてのモータと、モータの回転を座席4の揺動に変換する運動変換機構とを備えたものを使用する。そして上記駆動装置は前述した操作部7に接続されており、操作部7により操作できるように設定されている。なお、本実施形態における駆動装置は、座席4を前後方向に直進往復移動させると共に前後軸及び左右軸回りに回転往復移動させ、3自由度で座席4を揺動させるものとするが、揺動方向及び自由度はこれに限定されるものではない。また、上記座席4及び駆動装置を備えたバランス訓練装置1としては、例えば特開平2001-286578号公報に示されるような既に従来から公知となっている機構を採用することができるものとする。

#### 【0016】

そして上記バランス訓練装置1を用いてバランス訓練を行う場合は、使用者20が図3に示すように座席4の座面5に跨った状態で着座して、操作部7を操作することで、駆動装置を駆動させて座席4を揺動させる。このように座席4を揺動させることで、使用者20はバランス機能の訓練、腰背筋群や太ももの筋力強化、股関節の柔軟化などの訓練効果が得られる。

#### 【0017】

ところで上記のバランス訓練装置1は座席4の大きさが決まっているため、使用者20の体格によっては座席4の大きさが合わないことがあり、また訓練時の座席4は駆動装置により揺動するだけなので、動作が単純で十分な訓練効果を得ることができない。そこで本実施形態におけるバランス訓練装置1は、前述した

座席4の座面5に膨張収縮部材を設けてあり、また該膨張収縮部材を膨張収縮させる機構を備えている。

#### 【0018】

詳述すると、座席4の座面5の着座した使用者20の両太もも及び両膝に対応する部分、つまり座面5の前部である両太ももの裏側及び内側と両膝の内側が接触する部分には、図1及び図2の斜線部に示す膨張収縮自在な空気袋8を設けてあり、本実施形態ではこの空気袋8を前記膨張収縮部材としている。つまり両空気袋8は図2の矢印イに示す座面5の前部に略直交する方向に膨張収縮するものであり、両空気袋5の膨張収縮によって使用者20の両太もも及び両膝は図3の矢印ロに示す方向、すなわち使用者20の股関節を開閉させる方向に動かされる。

#### 【0019】

上記空気袋8（膨張収縮部材）を膨張収縮させる機構としては、例えば台座2に内装した空気吸排装置（図示せず）を用いる。この空気吸排装置は空気袋8内に空気を送り出して空気袋8を膨張させ、空気袋8内の空気を吸い込んで空気袋8を収縮させるものである。また空気吸排装置は前述した操作部7に接続され、操作部7により操作できるよう設定されている。

#### 【0020】

上記のように本実施形態におけるバランス訓練装置1は、座席4の座面5に膨張収縮部材を設け、該膨張収縮部材を膨張収縮させる機構を備えているので、使用者20は操作部7により空気吸排装置を操作して膨張収縮部材の膨張収縮量を調節し、座席4の大きさを使用者20の体格に合わせることが可能となる。また訓練時においては、膨張収縮部材の膨張収縮を繰り返し行うことによって、座席4自体の揺動と、膨張収縮部材の膨張収縮とを組み合わせた複雑な動作を実現でき、この結果、十分な訓練効果を得ることができ、またこの場合、更なる運動効果も期待できる。

#### 【0021】

また本実施形態においては、上記膨張収縮部材を特に座面5の着座した使用者20の太もも及び膝に対応する部分に設けているので、操作部7を操作して膨張

収縮部材の膨張収縮量を調節し、座席4の幅方向の大きさを使用者20の体格に合わせることが可能となる。また、訓練時においては、膨張収縮部材の膨張収縮を繰り返し行うことによって、膨張収縮部材の形状変化に伴って使用者20の太ももが持ち上げられたり、股関節が開閉したりし、この結果、太ももの筋力をより一層強化でき、且つ股関節をより一層柔軟化することができる。

#### 【0022】

なお、上記実施形態では膨張収縮部材として空気袋8を用い、膨張収縮部材を膨張収縮させる機構として空気吸排装置を用いたがこれに限定されるものではない。

#### 【0023】

ところで、上記のようなバランス訓練装置1においては、床面からの座席4の高さが決まっているため、例えば使用者20が足の長い人の場合には座席4の高さが低く着座時に地面に足がついてしまい、これにより十分な訓練効果が得られないことがあり、また体の不自由な人の場合には、座席4の高さが高く、座席4からの乗り降りが困難になるという問題がある。そこで上記実施形態とは異なる実施形態を以下に示す。なお上記実施形態と同一の構成については同一の番号を付与しており、重複する説明については説明を省略する

すなわち、本実施形態においては図4及び図5に示すように、上記のバランス訓練装置1に、座席4を上下に昇降させる昇降装置9を備えている。詳述すると、図5に示すように台座2には上下方向（図5中矢印ハ）に伸縮する昇降装置9を内装している。この昇降装置9としては、例えばモータによる電動式や、ガススプリング等による油圧ジャッキ等が用いられる。なおこの昇降装置9も前述した操作部7に接続されており、操作部7により操作できるようになっている。

#### 【0024】

このようにバランス訓練装置1に、座席4を上下に昇降させる昇降装置9を備えているので、操作部7を操作して座席4を上下に昇降させ、使用者20の状態や、体格に合わせて座席4の高さを調節することができる。例えば使用者20が足の長い人の場合には座席4の高さを高くして着座時に地面に足がつかないようになしたり、体の不自由な人の場合には座席の高さを低くして座席4からの乗り降

りを簡単にしたりできるのである。また、訓練時においては、座席4の昇降の繰り返しを行うことで、座席4の揺動と、膨張収縮部材の膨張収縮と、座席4の昇降の繰り返しによる揺動とを組み合わせた複雑な動作を実現でき、この結果、より一層の訓練効果を得ることができ、またこの場合更なる運動効果も期待できる。

### 【0025】

#### 【発明の効果】

上記のように本発明の請求項1記載の発明にあっては、座席の座面に膨張収縮部材を設け、該膨張収縮部材を膨張収縮させる機構を備えることで、使用者は膨張収縮部材の膨張収縮量を調節して座席の大きさを使用者の体格に合わせることができる。また訓練時においては、膨張収縮部材の膨張収縮を繰り返し行うことによって、座席自体の揺動と、膨張収縮部材の膨張収縮とを組み合わせた複雑な動作を実現でき、この結果、十分な訓練効果を得ることができ、またこの場合、更なる運動効果も期待できる。

### 【0026】

また請求項2記載の発明にあっては、上記請求項1記載の発明の効果に加えて、膨張収縮部材を座面の着座した使用者の太もも及び膝に対応する部分に設けることで、膨張収縮部材の膨張収縮量を調節して座席の幅方向の大きさを使用者の体格に合わせることが可能となる。また訓練時においては、膨張収縮部材の膨張収縮を繰り返し行うことによって、膨張収縮部材の形状変化に伴って使用者の太ももが持ち上げられたり、股関節が開閉したりし、この結果、太ももの筋力をより一層強化でき、且つ股関節をより一層柔軟化できる。

### 【0027】

また請求項3記載の発明にあっては、上記請求項1又は請求項2記載の発明の効果に加えて、バランス訓練装置に、座席を上下に昇降させる昇降装置を備えることで、例えば座席を上下に昇降させて座席の高さを使用者の体格に合わせて調節するといったことが可能となる。また、訓練時においては、座席の昇降の繰り返しを行うことで、座席の揺動と、膨張収縮部材の膨張収縮と、座席の昇降の繰り返しによる揺動とを組み合わせた複雑な動作を実現でき、この結果、より一層

の訓練効果を得ることができ、また更なる運動効果も期待できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の実施の形態の一例を示すバランス訓練装置の斜視図である。

【図2】

同上のバランス訓練装置を正面側から見た斜視図である。

【図3】

同上のバランス訓練装置に使用者が着座した状態を示す正面側から見た斜視図である。

【図4】

異なる実施形態の一例を示すバランス訓練装置の斜視図である。

【図5】

同上のバランス訓練装置を側面側から見た一部切欠き説明図である。

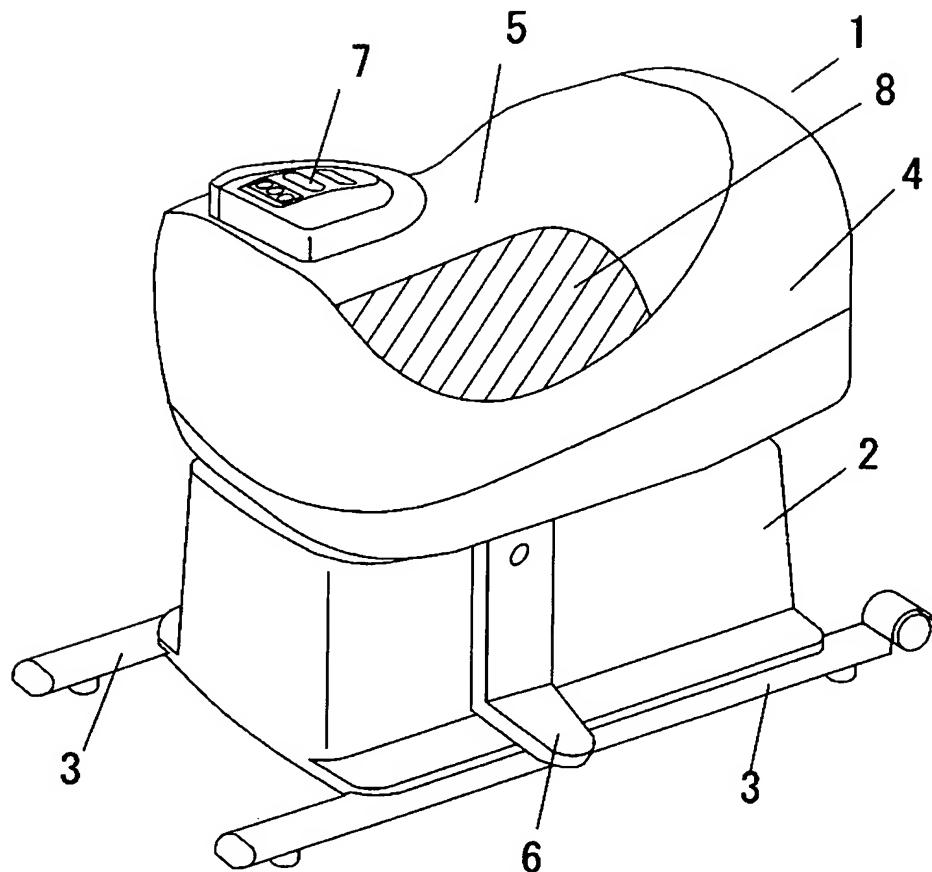
【符号の説明】

- 1 バランス訓練装置
- 4 座席
- 5 座面
- 9 昇降装置

【書類名】

図面

【図1】

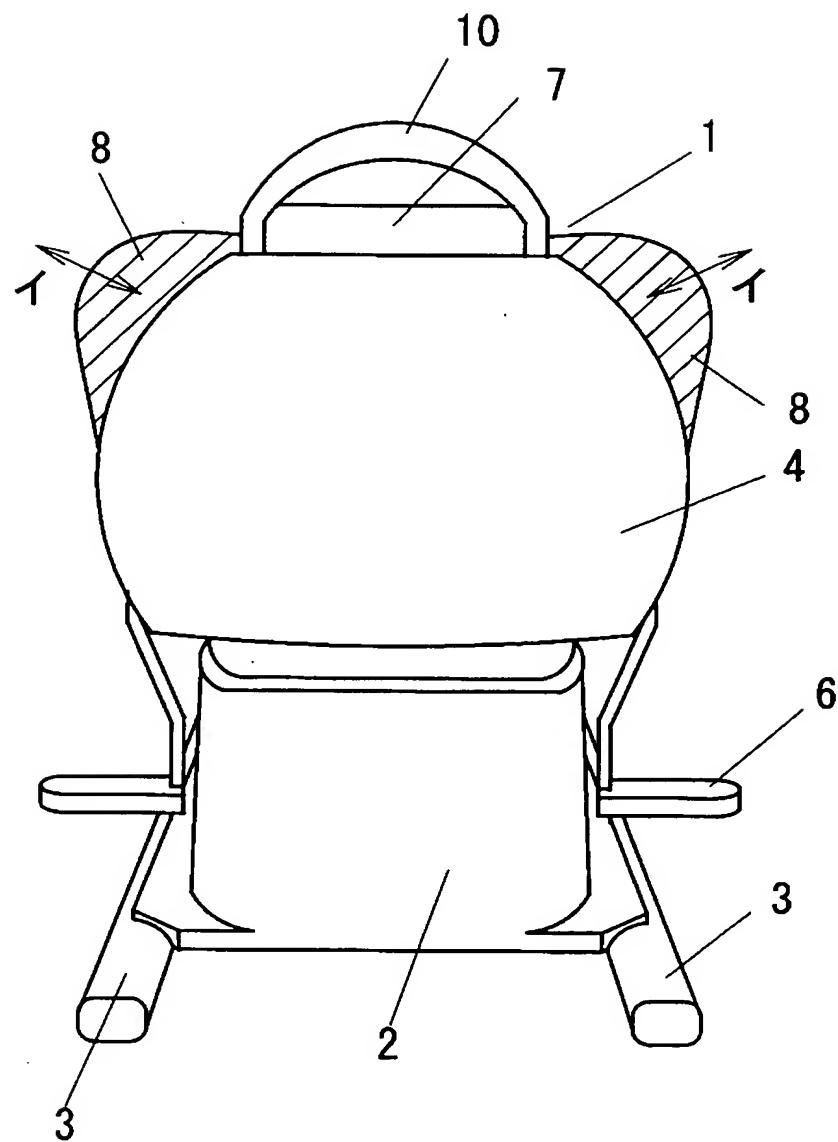


1 バランス訓練装置

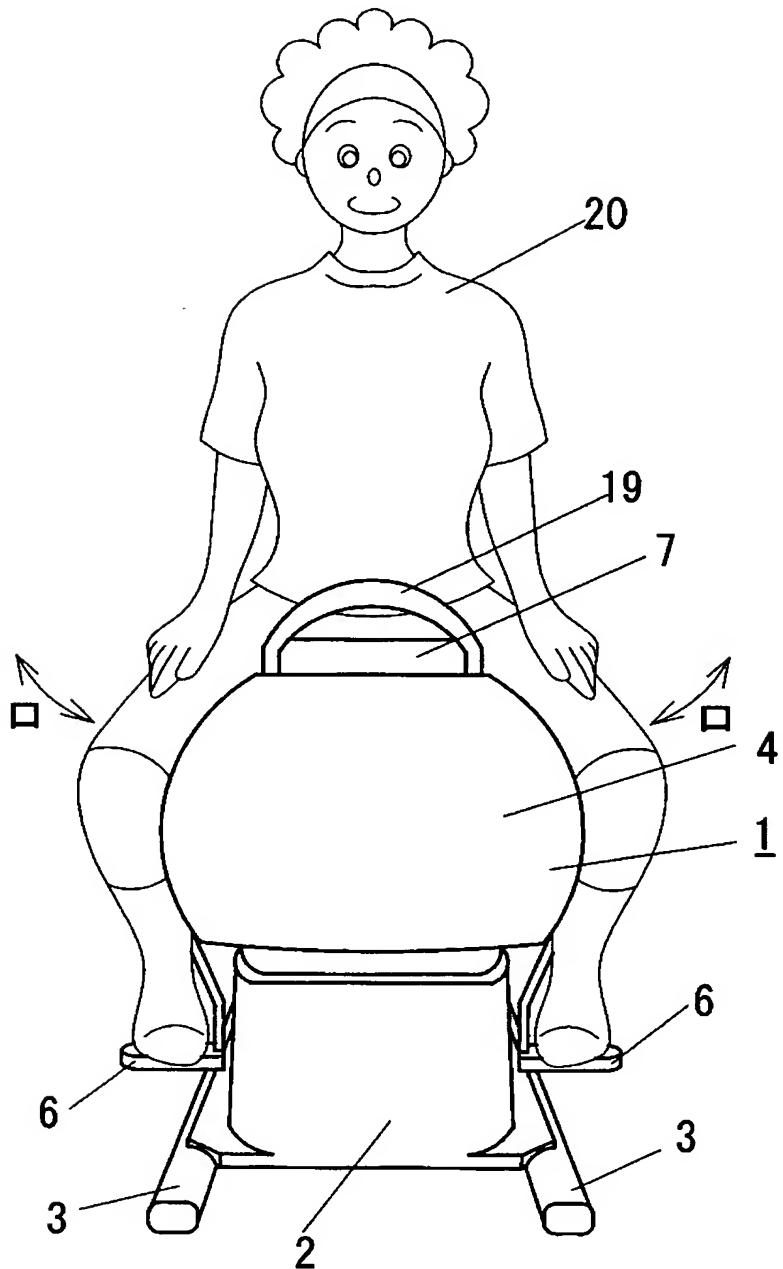
4 座席

5 座面部

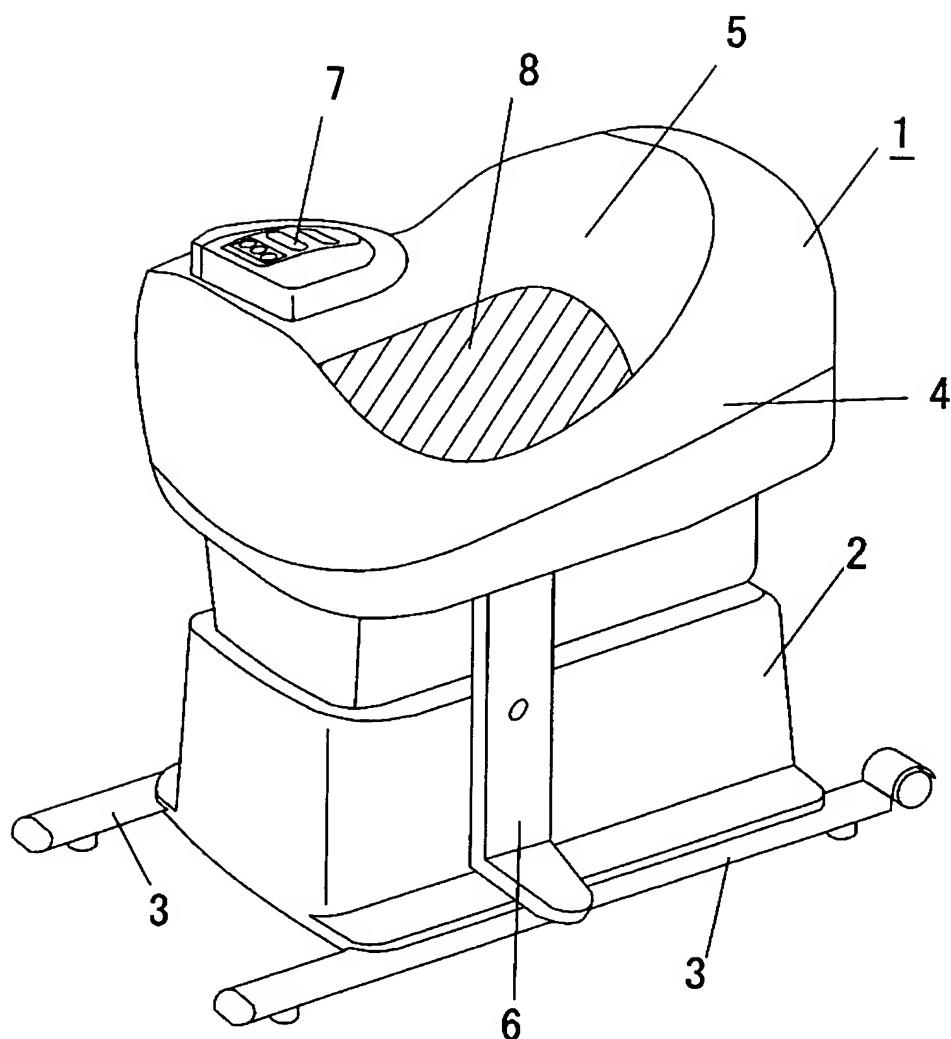
【図2】



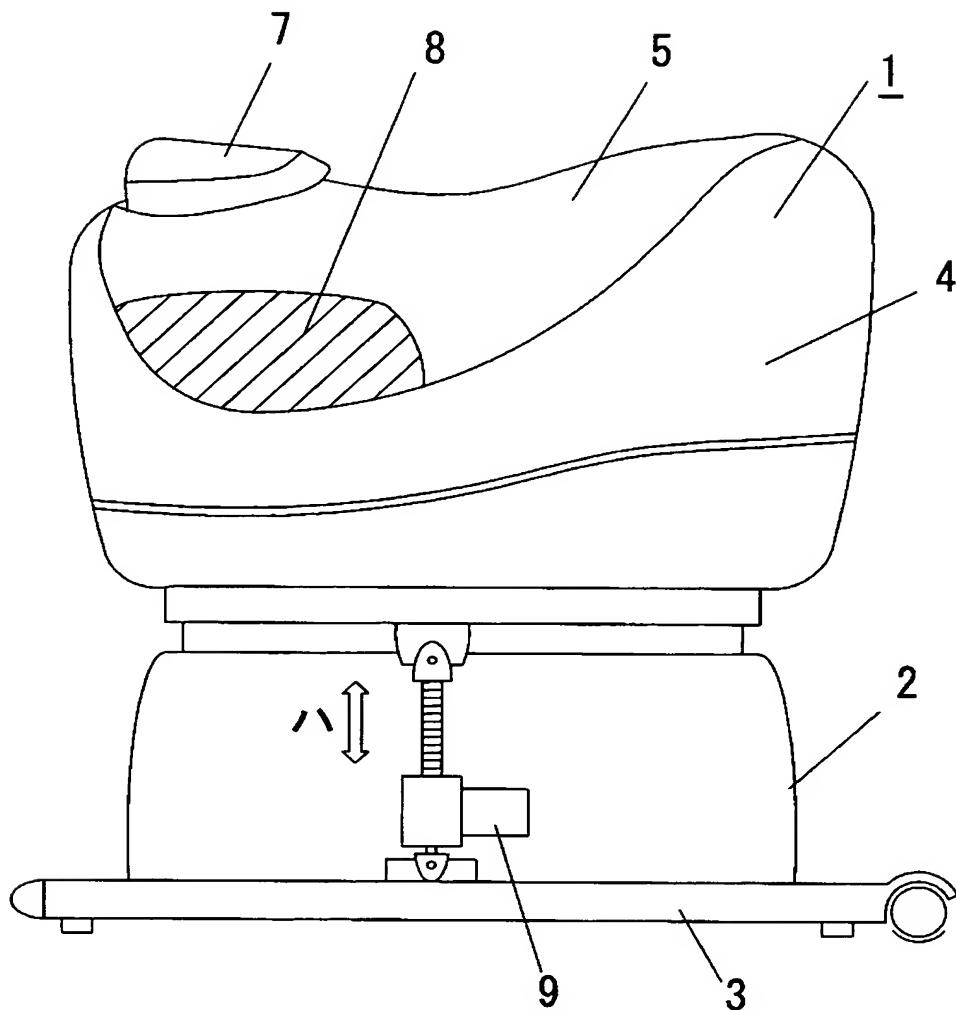
【図3】



【図4】



【図5】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 使用者の体格に合わせて座席の大きさを調節することができ、且つ訓練時においては座席の複雑な動作を実現でき、十分な訓練効果が得られるバランス訓練装置を提供する。

【解決手段】 使用者20が着座するための鞍状の座席4を備える。この座席4を揺動させる駆動装置を備える。座席4の座面5に膨張収縮部材を設ける。該膨張収縮部材を膨張収縮させる機構を備える。

【選択図】 図1

特願2003-010291

出願人履歴情報

識別番号 [000005832]

1. 変更年月日 1990年 8月30日

[変更理由] 新規登録

住所 大阪府門真市大字門真1048番地  
氏名 松下電工株式会社